

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-336022

(43)Date of publication of application : 17.12.1996

(51)Int.Cl.

H04N 1/21
H04N 1/00
H04N 1/04
H04N 1/32

(21)Application number : 07-167007

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 08.06.1995

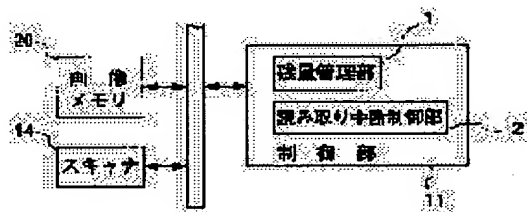
(72)Inventor : SAKAKURA YOSHIFUMI

(54) FACSIMILE EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate the need of repeating the read of an original from the first even when the residual amount of an image memory becomes zero while reading the original.

CONSTITUTION: This facsimile equipment provided with an image memory for memory transmission is provided with a residual amount management part 1 for managing the residual amount of the image memory 20 and a read interruption control part 2 for interrupting the read of the original and making it wait when the residual amount management part 1 detects that the residual amount of the image memory 20 is zero while reading the original and thereafter, restarting the read of the original from an interrupted part when the image memory 20 is turned to a free state provided with more than prescribed amount of free areas.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.11.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 25.05.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-336022

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 12 月 17 日

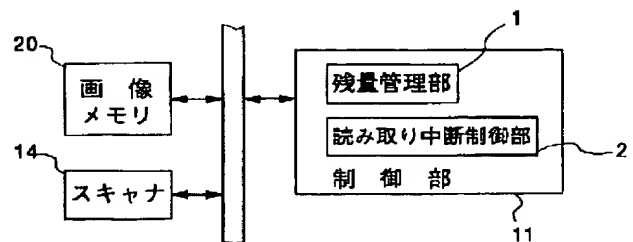
(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	F I			
H04N 1/21		H04N 1/21			
1/00		1/00		C	
1/04	106	1/04	106	Z	
1/32		1/32		Z	
				J	
審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全10頁)					
(21) 出願番号	特願平7-167007	(71) 出願人	000006747		
(22) 出願日	平成 7 年 (1995) 6 月 8 日		株式会社リコー		
			東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号		
		(72) 発明者	坂倉 好文		
			東京都大田区中馬込一丁目 3 番 6 号 株式		
			会社リコー内		

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57) 【要約】

【目的】 原稿読み取り中に画像メモリの残量がゼロになっても、最初から原稿読み取りをくり返さなくてもよいファクシミリ装置を提供する。

【構成】 メモリ送信を行うための画像メモリを備えたファクシミリ装置において、画像メモリ20の残量を管理する残量管理部1と、上記残量管理部1が原稿読み取り中に画像メモリ20の残量がゼロであることを検出すると原稿読み取りを中断・待機させ、その後、上記画像メモリ20が所定量以上の空き領域を有する空き状態になると、原稿読み取りを中断箇所から再開させる読み取り中断制御部2とを備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 メモリ送信を行うための画像メモリを備えたファクシミリ装置において、画像メモリの残量を管理する残量管理部と、上記残量管理部が原稿読み取り中に画像メモリの残量がゼロであることを検出すると原稿読み取り動作を中断・待機させ、その後、上記画像メモリが所定量以上の空き領域を有する空き状態になると、原稿読み取り動作を上記中断箇所から再開させる読み取り中断制御部とを備えたことを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 2】 メモリ送信を行うための画像メモリを備えたファクシミリ装置において、画像メモリの残量を管理する残量管理部と、上記残量管理部が原稿読み取り中に画像メモリの残量がゼロであることを検出すると原稿読み取りを終了にし、最後まで読み取りを完了したページの内の最終ページまでの画情報を 1 個のファイルとしてファイルする蓄積制御部と、読み取りが中断した旨のメッセージと共に上記蓄積制御部から取得した上記ファイルのファイル番号および上記最終ページのページ番号を出力する中断通知部とを備え、中断後、上記ファイル番号を指定してファイル指定原稿読み取りを開始させると、上記蓄積制御部は読み取られた画情報を指定されたファイル番号のファイルの後続ページとして蓄積することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項 3】 上記原稿読み取りが再開可能状態になったことを通知する再開可通知部を備えたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のファクシミリ装置。

【請求項 4】 上記再開可通知部に音声出力部および電話接続部を備え、再開可を内線電話で通知する構成にしたことを特徴とする請求項 3 記載のファクシミリ装置。

【請求項 5】 ファイル番号および最終ページのページ番号を上記再開可通知部が通知する構成にしたことを特徴とする請求項 3 又は 4 記載のファクシミリ装置。

【請求項 6】 上記残量管理部が上記画像メモリの残量がゼロであることを検出すると、読み取り中だった原稿の送信を直ちに開始する送信部を備えたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のファクシミリ装置。

【請求項 7】 相手先への送信が不可のとき、予め設定した他のファクシミリ装置へ中継送信を依頼する中継依頼手段を備えたことを特徴とする請求項 6 のファクシミリ装置。

【請求項 8】 上記中継依頼手段内に、依頼先のメモリ残量を確認するメモリ残量確認手段を備えたことを特徴とする請求項 7 記載のファクシミリ装置。

【請求項 9】 上記画像メモリが空いたと判定する所定量 M を、操作表示部により予め設定可能に構成したことを特徴とする請求項 1、2、3 又は 4 記載のファクシミリ装置。

【請求項 10】 上記画像メモリの残量がゼロになると、所定量 M 以上の送信ファイルを探索し、上記送信ファ

イルの送信処理を行う送信部を備えたことを特徴とする請求項 9 記載のファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は原稿読み取り中に画像メモリの残量がゼロになった場合においても、原稿読み取りを最初からやり直す必要をなくしたファクシミリ装置に関する。

【0002】

10 【従来の技術】 半導体技術の進歩により、大容量の半導体メモリなどが安価に入手できるようになったので、画像メモリを備えてメモリ送信を行うファクシミリ装置が広く普及している。このようなファクシミリ装置において原稿読み取り中に画像メモリ残容量がゼロになった場合、従来のファクシミリ装置ではそれまで画像メモリに蓄積した画情報を廃棄し、画像メモリの容量に空きができたときに、再び最初から原稿読み取りをくり返し行っていた。即ち、ファクシミリ装置に用いられる画像メモリとしては、比較的容量の少ないものが用いられるが、
20 画像メモリ容量を越える頁数の原稿を連続して送信する場合等に於て、容量超過、エラー発生、ビジー等の理由により原稿読取り途中で送信が中断し、画像メモリ残量がゼロとなった場合に、従来は蓄積されたメモリ内容を全て廃棄した上で、原稿読取りを一頁目から再度やり直すという手順を踏む必要があり、極めて不便で、時間と労力の無駄をもたらしていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記のように、従来技術では原稿読み取り中に画像メモリの残量がゼロになると、再び最初から読み取りをくり返さざるを得ないので、無駄な読み取り時間が発生するという問題がある。

【0004】

【発明の目的】 本発明は上記のような従来技術の問題を解決し、原稿読み取り中に画像メモリの残量がゼロになっても、最初から原稿読み取りをくり返さなくてもよいファクシミリ装置を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成する為、本発明では、第 1 の手段として、メモリ送信を行うための画像メモリを備えたファクシミリ装置において、画像メモリの残量を管理する残量管理部と、上記残量管理部が原稿読み取り中に画像メモリの残量がゼロであることを検出すると原稿読み取りを中断・待機させ、その後、上記画像メモリが所定量以上の空き領域を有する空き状態になると、原稿読み取りを中断箇所から再開させる読み取り中断制御部とを備えた構成にした。第 2 の手段として、メモリ送信を行うための画像メモリを備えたファクシミリ装置において、画像メモリの残量を管理する残量管理部と、上記残量管理部が原稿読み取り中に画像メモリの残量がゼロであることを検出すると原稿読み取り

を終了にし、ページの最後まで読み取り終った最終ページまでの画情報を 1 個のファイルとしてファイルする蓄積制御部と、読み取りが中断した旨のメッセージと共に上記蓄積制御部から取得した上記ファイルのファイル番号および上記最終ページのページ番号を出力する中断通知部とを備え、中断後、上記ファイル番号を指定してファイル指定原稿読み取りを開始させると、上記蓄積制御部は読み取られた画情報を指定されたファイル番号のファイルの後続ページとして蓄積する構成にした。

【0006】第3の手段として、上記において、再開可能状態になったことを通知する再開可通知部を備えた構成にした。第4の手段として、上記において、再開可通知部に音声出力部および電話接続部を備え、再開可を内線電話で通知する構成にした。第5の手段として、上記において、ファイル番号および最終ページのページ番号を再開可通知部が通知する構成にした。第6の手段として、上記第1および第2の手段において、残量管理部が画像メモリの残量がゼロであることを検出すると、読み取り中だった原稿の送信を直ちに開始する送信部を備えた構成にした。

【0007】第7の手段として、上記において、相手先への送信が不可のとき、予め設定した他のファクシミリ装置へ中継送信を依頼する中継依頼手段を備えた構成にした。第8の手段として、上記において、中継依頼手段内に、依頼先のメモリ残量を確認するメモリ残量確認手段を備えた構成にした。第9の手段として、上記第1～第4の手段において、画像メモリが空いたと判定する所定量を、操作表示部により予め設定可能な構成にした。第10の手段として、上記において、画像メモリの残量がゼロになると、所定量以上の送信ファイルを探査し、上記送信ファイルの送信処理を行う送信部を備えた構成にした。

【0008】

【作用】上記のように構成したので、第1および第2の手段では、原稿読み取り中に画像メモリの残量がゼロになって読み取りを中断した場合、再開時、原稿読み取りを最初からやり直さずに、中断箇所から再開できる。第3および第5の手段では、人手によって再開される第2の手段において、適切なタイミングで再開できる。第4の手段では、机などに向かって他の仕事をしていても、適切なタイミングで再開できる。

【0009】第6および第10の手段では、画像メモリの空き領域が短時間のうちに発生するので、再開までの待ち時間が短くなる。第7の手段では、画像メモリの空き領域が短時間のうちに発生する確率が増加する。第8の手段では、むだな送信が発生しない。第9の手段では、再開後再びメモリ残量ゼロとなる確率が減少する。

【0010】

【実施例】以下、図面により本発明の実施例を詳細に説明する。図1は本発明が実施されるファクシミリ装置の

構成ブロック図である。図示のように、上記ファクシミリ装置は、内蔵されたプログラムに従って装置全体を管理、制御する制御部11、操作者がファクシミリ装置に指示を与えるためのキーボード及びファクシミリ装置が操作者にメッセージ等を与えるための表示手段などから成る操作表示部12、スキャナ14により読み取った画情報、それを符号化復号化部(DCR)18によって圧縮した画情報データ、受信した圧縮画情報データ、それをDCR18によって伸長した画情報などを一時的に格納しておくRAM13、DCR18によって伸長された受信画情報をRAM13を介して出力するプロッタ15、公衆電話網を介して遠隔のファクシミリ装置との間に呼を設定するための網制御装置(NCU)16、G3伝送手順に従ってファクシミリ送受信を行う通信制御部17、低速モデム及び高速モデムから成るモデム19、画情報を蓄積しておく画像メモリ20などから構成されている。

【0011】上記ファクシミリ装置を用いて画像常法を送信する場合は、まず制御部11の制御に従ってスキャナ14により画情報をRAM13に読み込む。読み込まれた当該画情報はDCR18によって圧縮され再びRAM13に格納される。また、操作表示部12により指定された宛先などの発呼時指定情報が制御部11によって取得され、宛先情報を渡されたNCU16は指定の宛先との間に呼を設定する。続いて、通信制御部17により低速モデムを介してフェーズBが実行され、やがてフェーズCに移り、RAM13内の上記圧縮された画情報データがモデム19内の高速モデムにより変調され、NCU16を介して送出される。受信時は、NCU16により呼が設定された後、フェーズBに入り、低速モデムを介して所定の交信が行われ、フェーズCに入り、圧縮された画情報データを受信する。その画情報データはNCU16、通信制御部17を介してRAM13に格納され、更にDCR18により伸長され、RAM13介してプロッタ15に出力される。

【0012】図2は本発明の第1の実施例のファクシミリ装置の構成ブロック図であり、上記図1の要部を詳細に示している。図示のように、この実施例のファクシミリ装置は、画像メモリ20の残量を管理する残量管理部1と、原稿読み取り中に残量管理部1が残量ゼロを検出すると原稿読み取りを中断させ、その後画像メモリ20が空くと原稿読み取りを再開させる読み取り中断制御部2とを備えている。なお、上記残量管理部1および読み取り中断制御部2は図示のように制御部11内に設けられる。

【0013】残量管理部1は、RAM13内の残量設定領域に、動的に変化する画像メモリ20の残量を設定する。この画像メモリ20に画情報が格納されていないときは、上記RAM13内の残量設定領域には初期値がプリセットされている。その後、メモリ送信時に原稿読み取りが行われ、DCR18によって符号化された画情報の格納が開始されると、1ライン格納する毎に残量管理部1は格納したデータ量を残量設定領域の値から減じる。また、一

つの送信ファイル内の画情報送信が終了する毎にその画情報を画像メモリ20から削除し、その度毎に上記送信ファイルのデータ量を残量設定領域の値に加える。メモリ受信時にも同様にして残量設定領域の値は減じられ、受信した画情報の記録紙への出力に伴う受信ファイル削除が行われると同様にして残量設定領域の値はその分、加えられる。こうして、残量管理部1は正確なメモリ残量を管理すると共に、原稿読み取り時、1ライン読み取る毎にメモリ残量がゼロになったか否かも管理する。

【0014】図3は上記実施例の動作フロー図であり、図4(a)及び(b)はファクシミリ装置の外観図及び原稿給紙順序を示す図である。以下、図2および図3により、第1の実施例の動作フローを説明する。まず、図4(a)に示すように、ファクシミリ装置のスキヤナ14に複数枚の原稿Sが載置される(S1)。そして、操作表示部12から相手先端末番号を入力すると(S2)、図4(b)に示すような原稿Sは例えば上側から1枚ずつ順次搬送され、ステッピングモータ(図示していない)などで駆動されて読み取り部(図示していない)を通過する際、ライン単位で読み取られる。

【0015】読み取られた画情報はRAM13を介してDCR18に送られ、符号化され、画像メモリ20に格納される(S3)。この際、残量管理部1によってRAM13内の残量設定領域の値が、画像メモリ20に1ライン分の画情報を格納する度毎に更新されると共に、1枚の原稿を読み取り終るとRAM13内の枚数カウントが1加えられる(S3)。また残量設定領域の値が更新される度毎に、残量管理部1はメモリ残量がゼロか否かを判定する(S4)。そして、メモリ残量がゼロでなく、且つ原稿読み取りが終了していない場合には(S5)、読み取り、格納動作を続行し、メモリ残量がゼロにならないまま全ての原稿を読み取り終ると読み取り終了となる(S5)。

【0016】それに対し、読み取り中にメモリ残量がゼロになると(S4)、残量管理部1はその旨を読み取り中断制御部2に通知し、通知を受けた読み取り中断制御部2はスキヤナ14内のステッピングモータを停止させ、その位置で原稿搬送を停止させる(S6)。これは、例えば図4(b)に示すように、4枚目の原稿の斜線部の読み取りを残した状態で原稿搬送を中断したことを意味する。このとき、読み取り中断制御部2に制御されて、読み取り中の原稿の次のラインの読み取りも中断される。

【0017】上記のような状態で待機しながら(S7)、残量管理部1は残量設定領域の値を監視し続ける(S8)。やがて、待機中の送信ファイルが送信されたり、受信ファイル内の画情報が記録紙に出力されたりして画像メモリ20内の一部のファイルが削除され、メモリ残量が所定量以上になると(S8)、残量管理部1はその旨を読み取り中断制御部2に通知する。そうすると、

読み取り中断制御部2はスキヤナ14内のステッピングモータを再び駆動させ、原稿搬送を再開させると共に、それまで読み取った次のラインからの原稿読み取りを再開させる。そして、前記と同様にして、既に格納済みの画情報に続く画情報を格納する(S3)。こうして、原稿読み取りは終了となる。

【0018】図5は本発明の第2の実施例を示すファクシミリ装置要部の構成ブロック図である。図示のように、この実施例のファクシミリ装置は蓄積制御部3、中断通知部4を備える。上記蓄積制御部3は残量管理部1が原稿読み取り中に画像メモリ20の残量がゼロであることを検出すると原稿読み取り動作を終了にさせ、読み取りを完了したページのうちの最終のページまでの画情報を1個のファイルとしてファイルする。また、中断通知部4は、読み取りが中断した旨のメッセージと共に、上記蓄積制御部3から取得した上記ファイルのファイル番号および上記最終ページのページ番号を表示する。上記蓄積制御部3は、さらに、中断後、上記ファイル番号を指定してファイル指定原稿読み取りが開始されると、読み取られた原稿を指定されたファイル番号のファイルの後続ページとして蓄積する。

【0019】図6に上記実施例の動作フローを示す。以下、図5および図6により、第2の実施例の動作フローを説明する。図6において、S1～S5は図3のS1～S5と同じである。それに対して、メモリ残量ゼロが検出されると(S4、Yes)、蓄積制御部3は直ちに読み取りを中止させ(S11)、搬送中の原稿を読み取らずに排出させる。そして、蓄積制御部3は枚数カウント値を取得し、そのカウント値の示すページまでの画情報を一つのファイルとして蓄積し、ファイル番号を付与する(S12)。つまり、ページの途中まで読み取られた時点で読み取りが中止した原稿は画像メモリ20から削除される。上記ファイル番号および蓄積された最終ページ番号は中断通知部4によって取得され、中断通知部4は、操作表示部12内の表示部に、メモリ残量ゼロで原稿読み取りが中断されたことを表示すると共に、それまでに蓄積した上記最終ページ番号と蓄積されたファイルのファイル番号を表示する(S13)。

【0020】中断後(S14)、利用者は上記最終ページ番号の次のページ、つまり途中まで読み取って排出されたページを含む、そのページ以後のページの原稿だけをセットし直し、操作表示部12から通知されたファイル番号を入力してファイル指定原稿読み取りを開始させる(S15)。そうすると、読み取られた画情報はDCR18で符号化後、指定されたファイルの既に蓄積されている最終ページまでの画情報に連続する画情報として格納される。なお、上記のように蓄積(格納)が行われる間も、前記と同様に枚数カウント(S3)、メモリ残量チェック(S4)が原稿読み取り終了まで行われる(S5)。

【 0 0 2 1 】 上記において、読取りの中断後、所定量の画像メモリが空いたことを利用者に通知する構成も可能である。図 7 に示す第 3 の実施例はこのような機能を実現する為の実施例の要部ブロック図であり、第 2 の実施例に加えて、制御部 11 と操作表示部 12 から構成される再開可通知部 5 を備えている。前記のように、残量管理部 1 は常に画像メモリ 20 の残量を監視しているが、この残量管理部 1 は、残量ゼロを検出した後、予め設定された所定量の空き容量を検出すると、その旨を再開可通知部 5 に通知する。そうすると、再開可通知部 5 は、その旨を操作表示部 12 の表示部に表示するわけである。なお、この再開可通知は、スピーカを設けて、音声で行うようにしてもよい。

【 0 0 2 2 】 次に、図 8 に示す第 4 の実施例では、再開可通知部 5 a を、制御部 11、RAM 13 内の電話番号設定部 21、音声出力部 22、電話接続部 23 から構成し、画像メモリ 20 に所定量の空き容量を確保できたとき、その旨を内線電話により利用者に通知するように構成している。そのため、利用者は、図示しない中断通知部 4 により中断が通知されたとき、操作表示部 12 から通知先電話番号を指示しておく。上記通知先電話番号は制御部 11 内の再開可通知部 5 a によって取得され、RAM 13 内の電話番号設定部 21 に設定される。

【 0 0 2 3 】 その後、画像メモリ 20 内に所定量の空き容量が確保できると、制御部 11 内の再開可通知部 5 a は、電話番号設定部 21 から通知先電話番号を取得し、それを電話接続部 23 に渡す。すると、電話接続部 23 は D T M F 信号を発生させ、通知先電話機との間に呼を設定する。さらに、再開可通知部 5 a は「原稿読み取りを再開できます」というようなデジタル化された音声データを制御部 11 内の図示しない ROM から読み出し、その音声データを音声出力部 22 に渡し、音声出力部 22 はそれをアナログ音声信号に変換し、電話接続部 23 および設定された呼を介して通知先電話機に出力する。このように、第 3 および第 4 の実施例では、利用者は画像メモリ 20 に所定量の空き容量が確保できると同時にそれを知ることができるので適切なタイミングで原稿読み取りを再開できる。特に第 4 の実施例では机に向って他の業務をしながら、且つ適切なタイミングで原稿読み取りを再開できる。

【 0 0 2 4 】 なお、図 5 に示した第 2 の実施例では、ファイル番号や最終ページ番号の通知を中断通知部 4 が実行しているが、第 3 および第 4 の実施例では、上記通知を再開可通知部 5 b が実行するようにも構成できる。つまり、再開可通知部 5 b が「原稿読み取りを再開できます」というメッセージを表示や音声で出力するとき、ファイル番号および最終ページ番号も同時に出力するわけである。この際の音声出力では、制御部 11 内の ROM に 0 から 9 までの音声データを備えておき、それらを組み合わせてファイル番号および最終ページ番号を音声化す

る。

【 0 0 2 5 】 図 9 は本発明の第 5 の実施例のファクシミリ装置要部の構成ブロック図である。この実施例のファクシミリ装置においては、図示のように、残量管理部 1 が画像メモリ 20 の残量がゼロであることを検出すると、読み取り中の原稿の送信を直ちに開始する送信部 6 を備えている。送信部 6 は、操作表示部 12 から相手先端末番号、対応する送信ファイルのファイル番号を対応付けて管理しており、蓄積制御部 3 またはファイルシステム（図示していない）はファイル番号と格納アドレスを対応付けて管理している。そして、送信部 6 は通常、時刻指定の送信ファイルならば指定の時刻になったとき、即時送信ファイルならば送信可能状態にあるとき、登録順に直ちに送信を行う。しかし、原稿読み取り中にメモリ残量ゼロが検出され、その旨が残量管理部 1 から送信部 6 に通知されると、送信部 6 は読み取り中だった画情報の格納アドレスを蓄積制御部 3 などから取得し、続いて既に取得している相手先端末番号を通信制御部 17 を介して N C U 16 に通知する。そして、N C U 16 により上記端末番号の相手先との間に呼が設定されると、通信制御部 17 に上記格納アドレスを通知し、通信制御部 17 は通知された格納アドレスから画情報を読み出し、設定された呼を介して相手先への送信を開始する。

【 0 0 2 6 】 上記のように画像メモリ 20 内の画情報が送信されると、送信した分の画情報を画像メモリ 20 から削除できるので、その分の空き容量が発生する。この空き容量が前記所定量に達したとき、または送信中の画情報の残量が所定量以下になったとき、上記各実施例 1 ~ 4 に示すようにして、原稿読み取りを再開させる。つまり、画像メモリ 20 に対し、送信のための読み出しと並行して空き領域への画情報蓄積が行われることとなる。なお、上記において、実施例 2 ~ 4 に示す方法によって原稿読み取りを再開する場合、再開が遅れると、2 件（2 通信）のファクシミリ送信として送信される。

【 0 0 2 7 】 図 10 は本発明の第 6 の実施例を示すファクシミリ装置要部の構成ブロック図である。この実施例のファクシミリ装置は第 5 の実施例の送信部 6 および N C U 16 内に図示のように中継依頼手段 7 を備え、第 5 の実施例で送ろうとした相手先の送信が不可のとき、中継依頼先へのファクシミリ送信を行う。後に、中継依頼先から相手先への回送が行われるわけである。

【 0 0 2 8 】 図 11 に上記第 6 実施例の動作フローの要部を示す。以下、図 10 および図 11 により第 6 の実施例の動作フローを説明する。なお、図 11 の動作フロー図はメモリ残量ゼロが検出された時点以後の動作フローを示している。つまり、メモリ残量ゼロが検出されると（S 2 1）、読み取りを中止し（S 2 2）、読み取った画情報を送信する相手先への発呼を行い（S 2 3）、相手先が受信可の状態なら（S 2 4）、相手先へ読み取り済みの画情報を送信する（S 2 5）。この動作フローは第 5 の実施例と

同じであるが、第 6 の実施例では、相手先が受信不可のとき (S24)、中継依頼先のファクシミリ装置へ中継依頼を行い (S26)、中継依頼先経由で相手先へのファクシミリ送信を行うようにした点が特徴的である。

【0029】中継依頼手段 7 は各ファクシミリ装置に対応した中継依頼先が登録された依頼先テーブルを備えているので、上記の中継依頼時、中継依頼手段 7 は、依頼先テーブルを参照して相手先に対応した中継依頼先端末番号を取得し、それを NCUI6 に渡し、呼を設定させる。G3 伝送手順の場合、続いてフェーズ B の交信が行われるが、例えば図 12 に示すように、CNG 信号を送出する際、単に 1100Hz の信号を送出するのではなく、800 Hz の信号を重畳させて送出的る。このような CNG 信号を受信して、中継依頼先は中継依頼を認知するわけである。

【0030】中継依頼先が依頼された画情報を回送する相手先は予め中継依頼先のファクシミリ装置内に登録されているので、依頼側は回送先の端末番号を指示する必要がない。フェーズ B の交信に続いて中継依頼先へ読み取り済みの画情報を送信すると (S27)、依頼側の処理は終了となる。中継依頼先は受信した画情報をいったん画像メモリに格納し、その後、登録されている回送先ファクシミリ装置に発呼し、相手先が受信可なら上記画情報を相手先へ送信する。なお上記において、中継依頼側が中断後に読み取る後続の画情報も通常は中断前に読み取った画情報に連続して中継依頼先に送られる。但し、後続分の読み取りが遅れた場合は、2 件分の画情報に分かれた通信により、中継依頼先に送ることになる。

【0031】図 13 は本発明の第 7 の実施例のファクシミリ装置要部の構成ブロック図である。この実施例のファクシミリ装置は、図示のように、中継依頼手段 7 a 内にメモリ残量確認手段 8 を備えている。このメモリ残量確認手段 8 は中継依頼先から受信した信号中に示されるメモリ残量データを取得、確認し、メモリ残量が所定量以上でないならその旨を中継依頼手段 7 a に通知し、そのとき中継依頼手段 7 a は中継依頼を中止する。つまり、中継依頼先ファクシミリ装置のメモリ残量を確認して、メモリ残量が所定量を越えている場合にのみ画情報を送信している。

【0032】図 14 にメモリ残量を通知する方法の一実施例を示す。図示のように、この実施例では、フェーズ B で着呼側から送出される DIS 信号のファクシミリ・インフォメーション・フィールド (FIF) で各ページ毎にメモリ残量を通知している。なお、中継依頼先は CNG 信号により中継依頼を認知したときのみメモリ残量を通知する。このように、第 6 および第 7 の実施例では、相手先ファクシミリ装置が受信不可の場合、他のファクシミリ装置に中継依頼できるので、その分だけ送信不可が発生する確率が減少する。また、第 7 の実施例では、中継依頼先ファクシミリ装置のメモリ残量を確認してか

ら画情報を送信しているので途中で送信不可となることがない。

【0033】以上説明した実施例においては、画像メモリ 20 が空いたと判断する基準となる所定量 M を予め設定しておくことが可能である。これは、例えば操作表示部 12 の表示部にメニューを表示させ、所定量 M 設定メニューを選択し、操作表示部 12 から所定量 M を指示することにより実現できる。上記所定量 M は残量管理部 1 によって取得され、RAM13 内の所定量設定領域に設定される。上記所定量 M を利用者によって異った値に設定することも可能である。この場合は、所定量 M を指示する際に利用者識別番号 (ID) を一緒に入力し、残量管理部 1 は ID と対応付けて複数の所定量を所定量設定領域に設定する。そして、メモリ残量がゼロになって中断通知部 4 が中断を通知するとき、ID の入力を要求し、利用者が ID を入力すると、残量管理部 1 はその ID に対応した所定量 M を取得し、その所定量 M が確保されたか否かを監視するようにする。上記のような構成では、利用者は経験的に最適と判断される所定量を設定することができ、それによって、再開後再びメモリ残量がゼロになる確率が減少し、且つ必要以上に大きな値の所定量を設定することにより必要以上に待たされることもなくなる。

【0034】また、予め所定量 M が設定されているときメモリ残量がゼロになると、送信部 6 b は、所定量 M 以上の送信ファイルを探査させ、上記送信ファイルの送信処理を行う。なお、各送信ファイルのデータ量は蓄積制御部 3 などが管理しているので、上記探査は蓄積制御部 3 などによって実行される。その結果、所定量 M の空き領域が直ちに確保でき、少ない中断時間で原稿読み取りを再開することができる。なお、所定量 M が確保できたとき上記送信ファイルの送信処理が終っていなければ、送信処理と原稿読み取りが並行して行われる。以上の各実施例において、メモリ残量ゼロのチェックを 1 ページ読み取り終了毎に行い、したがって 1 ページの途中での中断を避けることも可能である。この場合は最大 1 ページ分の余裕をみて、残量ゼロを検出することになる。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、第 1 に、原稿読み取り中に画像メモリの残量がゼロになって読み取りを中断した場合、再開時、原稿読み取りを最初からやり直さずに、中断箇所から再開できるので、むだな読み取り時間が発生しない。第 2 に、人手によって再開する場合、適切なタイミングで再開できるので、再開までに必要以上に長く待つことがなくなるし、早く再開しすぎて再び読み取り中断になる確率も減少する。

【0036】第 3 に、机などに向かって他の仕事をしていても、適切なタイミングで再開できる。第 4 に、画像メモリの空き領域が短時間のうちに発生するので、再開までの待ち時間が短くなる。

【0037】第5に、中継依頼が可能な構成では、画像メモリの空き領域が短時間のうちに発生する確率が増加する。第6に、再開可能とするメモリ残量を利用者が指示できるようにした構成では、再開後再びメモリ残量ゼロとなる確率や必要以上に長く待つ確率が減少するので、作業効率が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が実施されるファクシミリ装置の構成ブロック図。

【図2】本発明の一実施例のファクシミリ装置要部の構成ブロック。 10

【図3】本発明の一実施例のファクシミリ装置要部の動作フロー図。

【図4】(a) 及び (b) は本発明の一実施例のファクシミリ装置要部の説明図。

【図5】本発明の第2の実施例のファクシミリ装置要部の構成ブロック図。

【図6】図5の実施例のファクシミリ装置要部の動作フロー図。

【図7】本発明の第3の実施例のファクシミリ装置要部 20

の構成ブロック図。

【図8】本発明の第4の実施例のファクシミリ装置要部の構成ブロック図。

【図9】本発明の第5の実施例のファクシミリ装置要部の構成ブロック図。

【図10】本発明の第6の実施例のファクシミリ装置要部の構成ブロック図。

【図11】図10の実施例のファクシミリ装置の動作フロー図。

【図12】図10の実施例における信号のタイミング図。

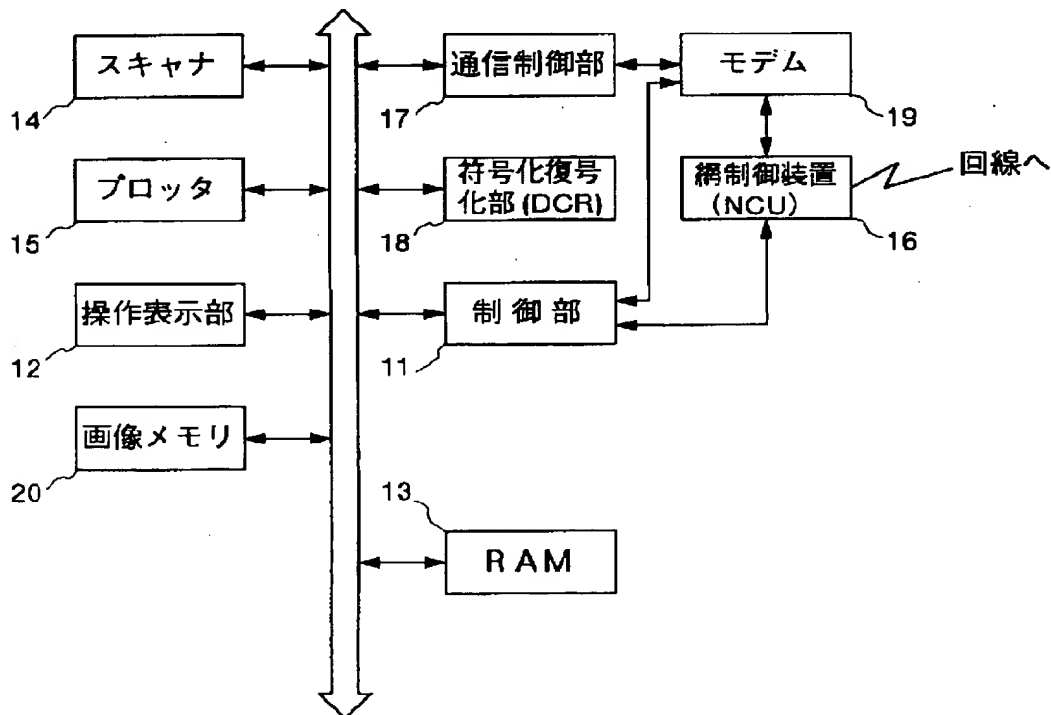
【図13】本発明の第7実施例のファクシミリ装置要部の構成ブロック図。

【図14】本発明の一実施例のファクシミリ装置要部のシーケンスフロー図。

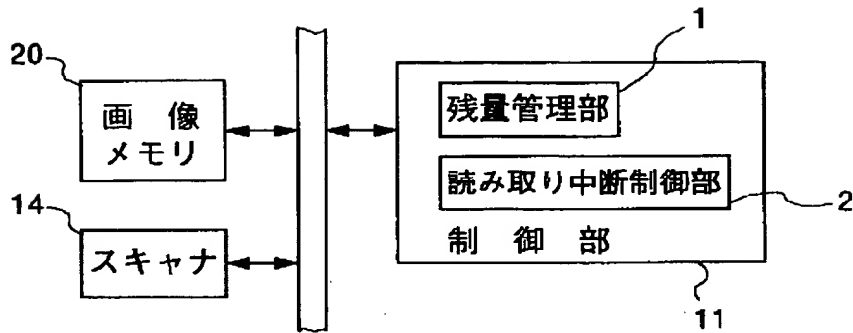
【符号の説明】

1…残量管理部、2…読み取り中断制御部、3…蓄積制御部、4…中断通知部、5…再開可通知部、6…送信部、7…中継依頼手段、8…メモリ残量確認手段、11…制御部、12…操作表示部、20…画像メモリ、22…音声出力部、23…電話接続部。

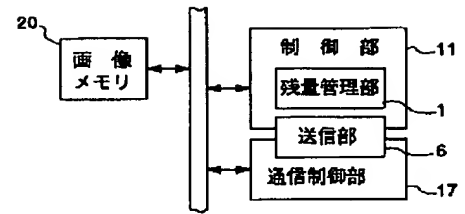
【図1】



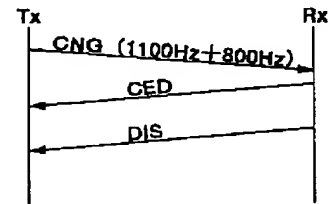
【図 2】



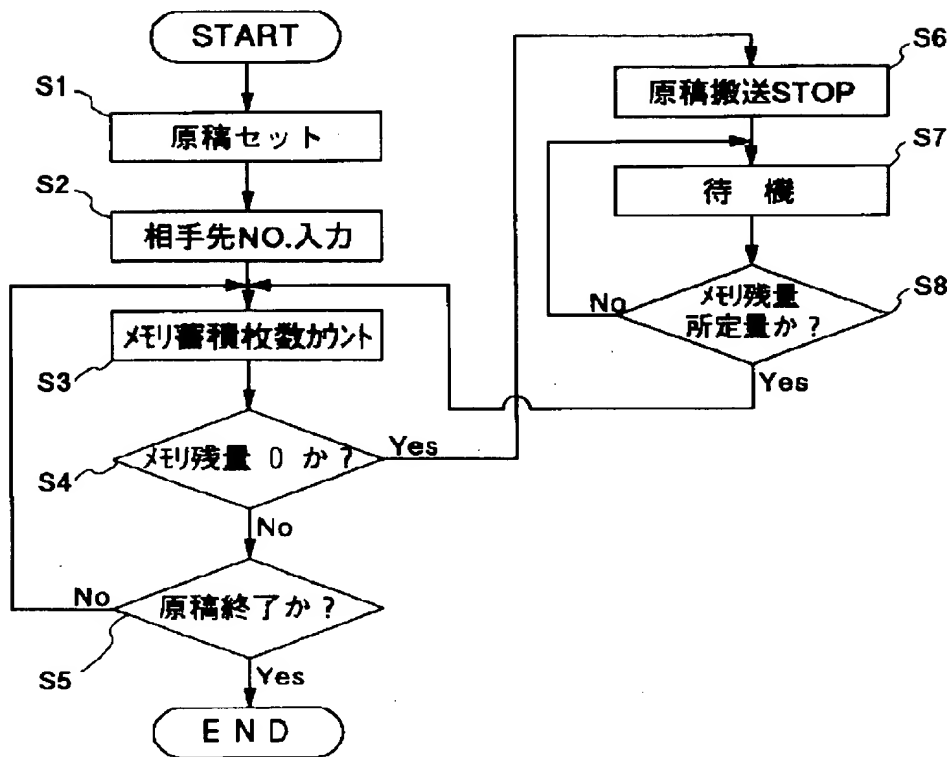
【図 9】



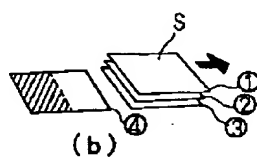
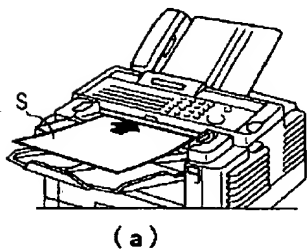
【図 12】



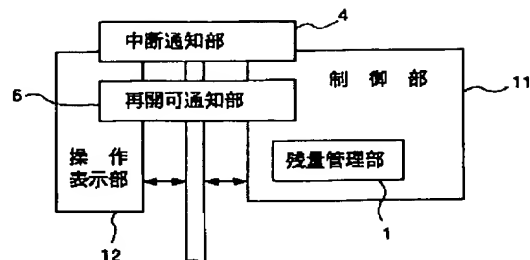
【図 3】



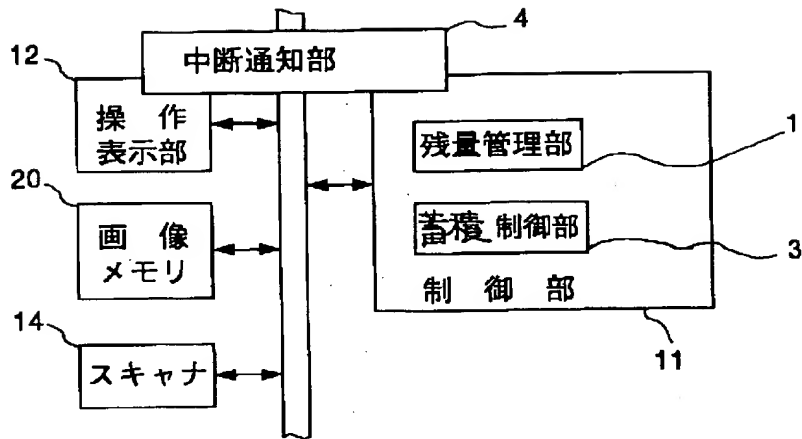
【図 4】



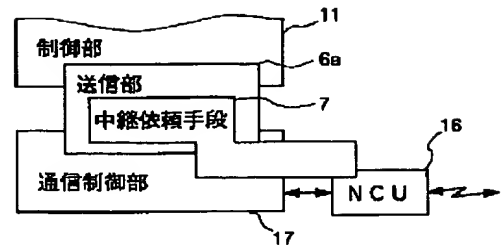
【図 7】



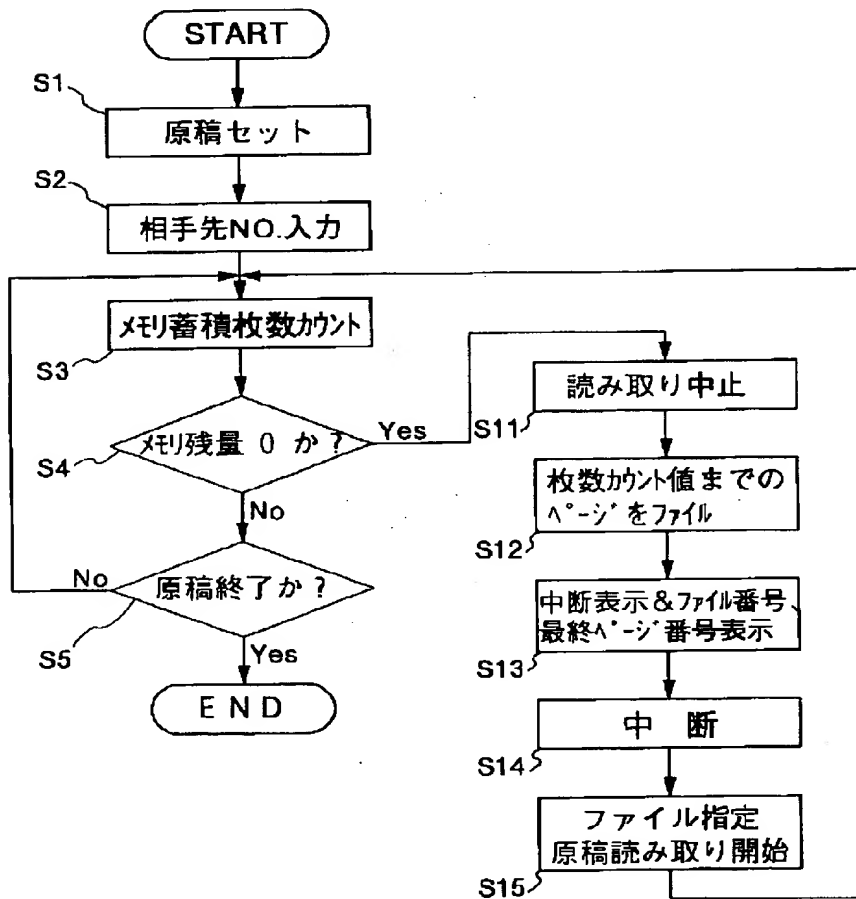
【図 5】



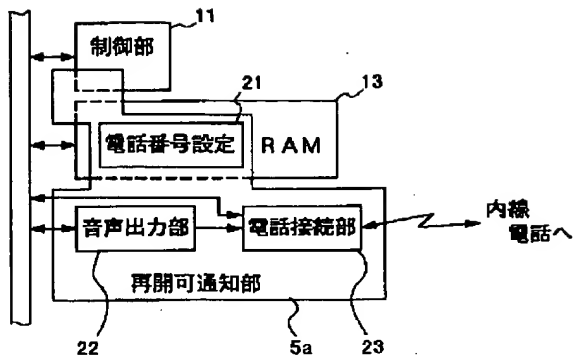
【図 10】



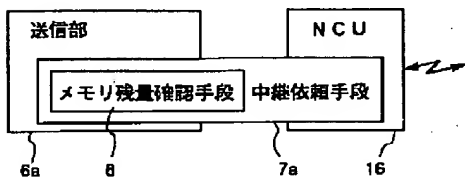
【図 6】



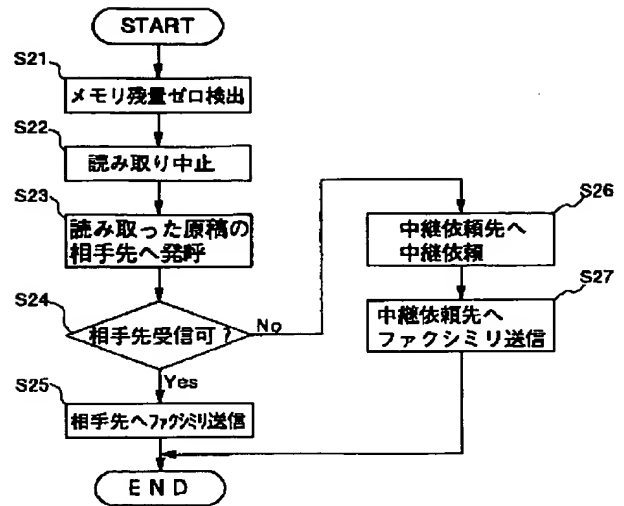
【図 8】



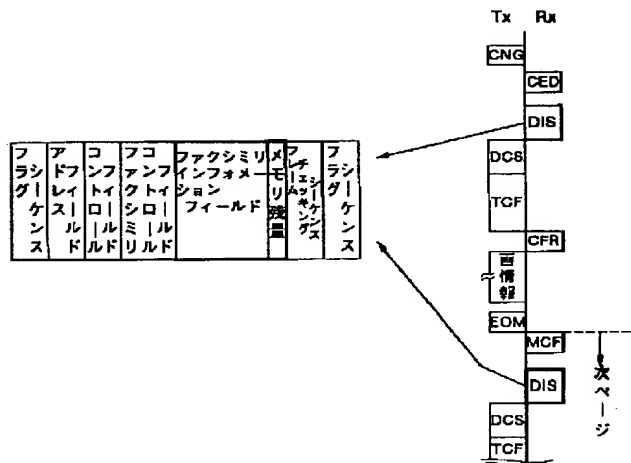
【図 13】



【図 11】



【図 14】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.